

## ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

## BREVET D'INVENTION

N° 567272

demande déposée le 30 avril 1958 à 13 h.40' ;

brevet octroyé le 14 mai 1958.

SOCIÉTÉ : KONINKLIJKE MACHINEFABRIEK GEBR. STORK &  
CO., NAAMLOZE VENNOOTSCHAP, résidant à HENGEL O.O.  
(Pays-Bas);

(Mandataire : M. BOCKSTAEL).

VENTILATEUR A COURANT AXIAL.

(ayant fait l'objet d'une demande de brevet déposée aux Pays-Bas le  
10 mai 1957 - déclaration de la déposante).

L'invention concerne un ventilateur à courant axial, muni d'aubes creuses, et a pour objet d'accroître et éventuellement de pouvoir régler le débit d'un tel ventilateur.

Conformément à l'invention, la paroi des aubes creuses est munie, près du côté sortie du rotor, d'un ou de plusieurs orifices d'éjection d'un fluide sous pression amené dans lesdites aubes et dont la pression est supérieure à celle qui règne à ce même côté de sortie du rotor, les orifices en question étant situés à la face avant des aubes considérées dans le sens de rotation. Si l'enveloppe qui entoure l'arrière du rotor est évasée en forme de diffuseur, le fluide sous pression à introduire dans les aubes peut être prélevé dans

l'enceinte de ce diffuseur.

Il s'est avéré que l'éjection de ce fluide sous pression des orifices pratiqués dans la paroi des aubes augmente considérablement le débit du ventilateur, à dimensions égales. D'autre part, ce débit peut être réglé au moyen d'un dispositif qui règle l'amenée du fluide sous pression dans les aubes creuses. On a remarqué en effet, que du côté refoulement de l'aube, là où le fluide sous pression en est éjecté, il se crée une pression plus uniforme, tandis que du côté dépression de l'aube, la dépression est plus accentuée. Le fluide sous pression s'échappant des aubes constitue ici une sorte d'écran qui, apparemment, empêche qu'un courant ne s'établisse du côté refoulement à l'extrémité arrière de l'aube, vers le côté où règne une dépression. De ce fait, le fluide sous pression qui s'échappe remplit les fonctions d'un organe mobile dont seraient munies des aubes réglables, de sorte qu'en modifiant l'amenée de fluide sous pression, on modifie en même temps le débit du ventilateur. En vue d'accroître encore la plage de réglage du ventilateur, on peut prévoir en outre, du côté aspiration de ce dernier, une série d'aubes directrices réglables.

Dans le dessin qui représente un exemple d'exécution du ventilateur conforme à l'invention, la figure 1 montre une coupe axiale tandis que la figure 2 est une coupe transversale au droit de la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une coupe au droit de la ligne III-III de la figure 2, de deux aubes adjacentes, dans laquelle le sens de rotation du ventilateur est indiqué par une flèche.

L'arbre 2 du rotor 1, garni d'une série d'aubes creuses 3, est supporté du côté aspiration par un palier 4 et du côté refoulement par un palier 5. Ledit palier 4 est logé dans un boîtier de tôle 6 fixé et de forme plus ou moins conique adjacent au moyeu du ventilateur, et il en est de même du

palier 5 qui est également logé dans un corps fixe creux de forme conique 7.

Du côté aspiration de l'enveloppe 8 est disposée une série d'aubes directrices 9, et, à l'arrière du rotor, cette enveloppe est évasée en forme de diffuseur 10.

Le bout du corps conique 7 est muni d'un clapet réglable 11 dont la tige est couplée à l'un des bras d'un levier coudé 12 qui sert à régler l'ouverture du clapet. Quand le clapet 11 est ouvert, de l'air contenu dans le diffuseur 10 s'introduira, via le moyeu creux du rotor et d'une série d'orifices 14 pratiqués dans la périphérie dudit moyeu, dans les aubes creuses 3 pour en être chassé ensuite par les fentes 15 prévues à l'extrémité postérieure de chaque aube. En ouvrant plus ou moins le clapet 11, on peut régler la quantité d'air s'échappant desdites fentes 15 et, partant, le débit du ventilateur.

En vue d'augmenter encore la pression de l'air qui entre dans les aubes creuses 3, le moyeu creux du rotor est muni en outre d'une série d'aubes 16.

#### REVENDEICATIONS.

1. - Ventilateur à courant axial, muni d'aubes creuses, caractérisé par le fait que la paroi desdites aubes creuses est munie aux environs du côté refoulement du rotor, d'un ou de plusieurs orifices d'éjection d'un fluide sous pression amené dans l'aube creuse, fluide dont la pression est plus élevée que celle qui règne du côté refoulement du rotor, lesdits orifices étant situés à la face avant des aubes considérées dans le sens de rotation du ventilateur.

2. - Ventilateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que la périphérie cylindrique du moyeu creux du rotor comporte un ou plusieurs orifices au droit de chaque aube, et qu'une série d'aubes est également disposée dans le creux du moyeu qui se trouve en communication avec le boîtier du ventilateur.

3. - Ventilateur conforme à la revendication 1 ou 2, dans lequel la partie du boîtier ou enveloppe du ventilateur, située à l'arrière du rotor, est évasée en forme de diffuseur, alors que de ce même côté du rotor un corps conique creux fixe est adjacent au corps du moyeu, caractérisé par le fait que ledit corps creux est muni d'un orifice d'entrée et, dans sa paroi située du côté du rotor, d'un orifice de sortie adjacent à un orifice d'entrée de la paroi du moyeu creux, la périphérie dudit moyeu étant munie d'un ou de plusieurs orifices au droit de chaque aube.

4. - Ventilateur conforme à la revendication 3, caractérisé par le fait que l'orifice d'entrée du corps creux est muni d'un clapet ou d'un registre réglable.

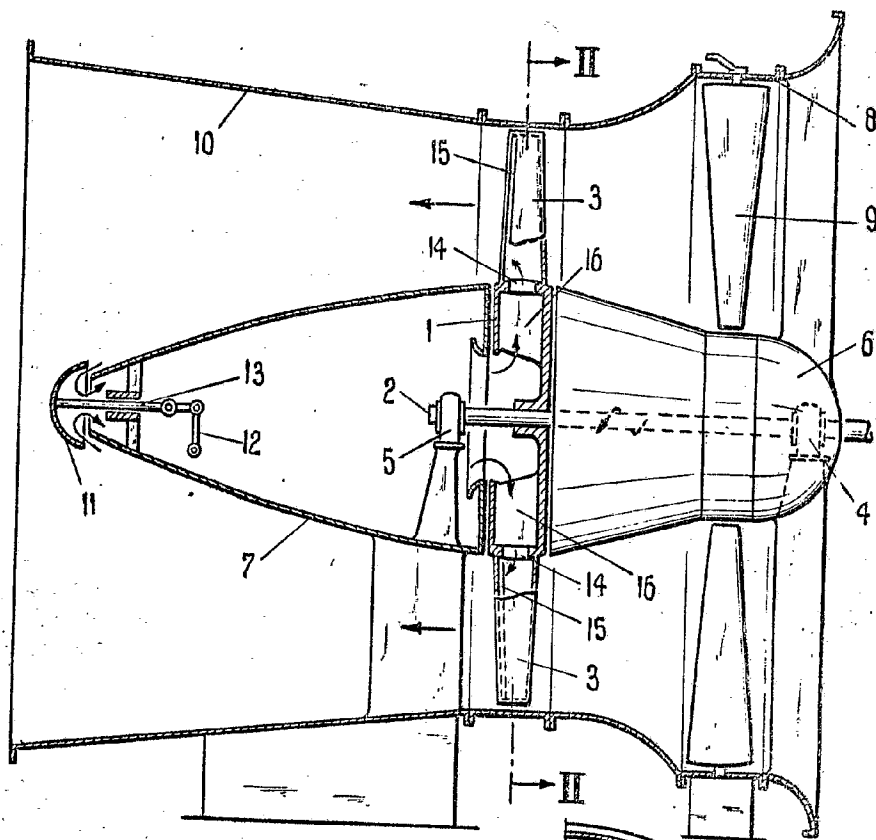


FIG. 1

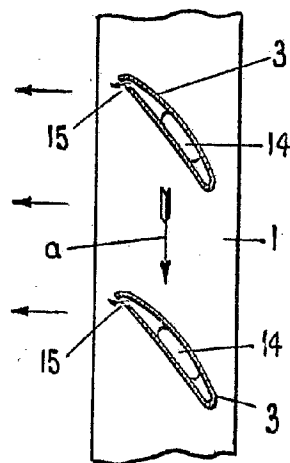


FIG. 3

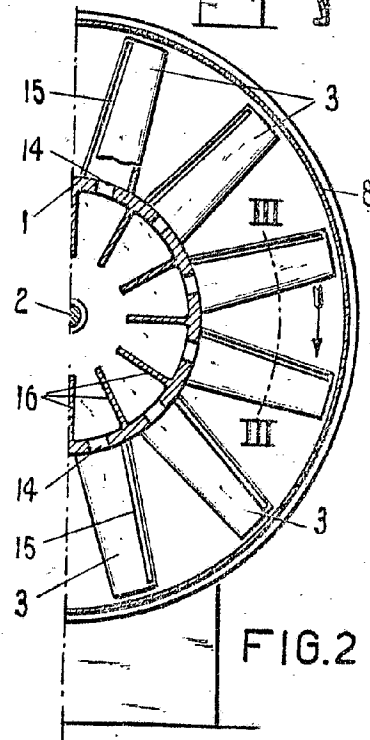


FIG. 2